DE INDOLE AC NATURA
PYAEMIAE.

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

QVAM

CONSENSU ET AUCTORITATE GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS IN ALMA REGIA LITTERARUM UNIVERSITATE FRIDERICIA GUILELMIA RHENANA

PRO GRADU DOCTORIS

SUMISQUE IN MEDICINA, CHIRURGIA ET ARTE OBSTETRICIA HONORIBUS, IURIBUS ET PRIVILEGIIS

RITE OBTINENDIS

DIE XX. MENSIS AUGUSTI A. MDCCCLVI.

PUBLICE DEFENDET

EDUARDUS STABEL

CRUCENACENSIS.



ADVERSARIORUM PARTES SUSCIPIENT:

CAROLUS BINZ, DR. MED., MEDICUS PRACT.
BERNHARDUS IOHNEN, DR. MED.
OTTO LANGE, DR. MED.

BONNAE

TYPIS CARTHAVSIANIS.

SCRIPTUM

ANNI PRAET. III. M. AUGUSTI DIE

A GRATIOSO MEDICORUM ORDINE

AUREO PRAEMIO

CORONATUM.

VIRIS AMPLISSIMIS

PROFESSORIBUS ILLUSTRISSIMIS PRAECEPTORIBUS DILECTISSIMIS

CAROLO GUILELMO WUTZER

ATQUE

GUILELMO BUSCH

SUMMAE VENERATIONIS AC PIETATIS SIGNUM

AUCTOR.

Multum restat adhuc operis
Multumque restabit, nec ulli
Nato post mille saecula praecludetur
Occasio aliquid adiiciendi.
Seneca.

Quamquam gravissimi illi morbi, quos pyaemiam ac septichaemiam appellant, nostro demum saeculo accuratiorem observationem nacti sunt atque studium eorum magnis progressibus, quos anatomia microscopica, chemia, physiologia atque anatomia pathologica recentiore aetate fecerunt, valde adiutum atque excultum est, tamen constat, iam ab Hippocratis inde temporibus veteres scriptores illos morbos atque magna pericula ex iis nata cognovisse et de indole eorum atque natura multas proposuisse opiniones. Earum autem consideratio hoc loco omittenda est, quum ob magnam opinionum illarum diversitatem atque obscuritatem istiusmodi disquisitio huius commendationis fines longe transgrederetur. Quare ad ipsos morbos considerandos transeamus.

Quum vasorum canales sive sanguis saniem, pus putridumve sanginem hauserint, saepe periculosorum casuum series nascitur, cui singuli auctores varia nomina dederunt. Eiusmodi nomina sunt: febris traumatica intermittens (Lueders, v. Graefe), resorptio puris cum abscessibus metastaticis (Velpeau, Maréchal, Legallois, Rochoux), phlebitis traumatica seu suppuratoria (Cruveilhier, Schuh, Pirogoff, Heyfelder), diathesis purulenta (Tessier, Fleury), pyaemia sive dyscrasia purulenta (Piorry, Stromeyer), febris bilioremittens (Alcock), sanguinis fermentatio purulenta (Eitergährung des Blutes) (Engel).

Omnium eorum nominum, quorum alia nimium, alia parum exprimunt, optimum videtur „pyaemia“, quippe quod casuum illorum indolem ac naturam maxime designet. Quare in consideranda periculosorum illorum casuum serie illo nomine unice utemur.

Pyaemia est crasis sanguinis pathologica, quae partim e localibus rationibus oriri, partim in ipso sanguine nasci atque excoli potest. Sunt autem illius crasis duo gradus: minor, si pus nascitur, quo abscessus lobulares sive foci pyaemici, qui nominantur, in singulis corporis partibus oriuntur. Quamobrem etiam hic potissimum gradus pyaemia vocatur. Maior gradus exsistit, si sanies atque inde universalis sanguinis putredo ac sepsis (septichaemia) nascitur. Saepe fit, ut maior gradus minorem sequatur, saepe etiam ambo morbi processus iam ab initio coniuncti exsistunt.

Sed haec hactenus. Iam de syptomatologia, anatomia pathologica et aetiologia pyaemiae disseram, ita quidem, ut et observationes in hominibus aegrotantibus institutas, quas aliqua ex parte ipse in clinico nostro feci, et experimenta, quae in animalium corporibus institui, suis locis proferam.

I. Symptomatologia.

a) Symptomata universalia.

Plerumque morbus, si subito incidit, postquam molestia, cibi fastidium, cupiditas vomendi, insomnia antecesserunt, cum repentino horrore tremoreque (Schüttelfrost) exsistit, quem sequuntur calor atque glutinosus per omnia membra diffusus sudor saepe coniunctus cum sudaminibus. Illae febris accessiones, in quibus horror a lenissimo frigore usque ad vehementissimum cum membrorum tremore atque dentium crepitu coniunctum frigus ascendere potest, vel compluries per diem, vel quotidie certo tempore, saepe etiam post complurium dierum intervallum accidunt atque ita efficiunt, ut morbus febri intermittenti similis videatur. Aegrotus autem, ubi febris desiit, non tam bene se habet, quam post febris intermittentis accessionem. Pulsus manet celer et arteria radialis dura attingitur, postea autem, si morbus procedit, pulsus parvus et filiformis fit.

Interdum, si morbus paullatim exsistit, horror minus sentitur, vel plane deest. Quare hoc symptoma non ut principale pyaemiae signum agnosci potest.

Aegrotus valde affectus apparet et insigni est macie, quae paucis iam diebus saepe magnum gradum ascendit. Accrescente infirmitate aegroti vultus valde deformati mireque pathognomici apparent atque magnam imbecillitatem et animum fractum, raro dolorem exprimunt. Oculi magis in orbitas recesserunt, nullus iis fulgor est, nullus vigor; cerulei eos cir-

culi circumdant. — Cutis aestuat (calor mordax) atque colorem mutat; fit cinerea, aut livida sive cyanea, aut subflava, interdum etiam plane flava. Cinereus color designare dicitur splenis, flavus hepatis affectiones; cyaneus color indicare dicitur affectiones in circulo sanguinis minore, ortas ex deminuta sanguinis decarbonisatione. Certa autem argumenta inde concludi non possunt; non raro enim cutis ictericum colorem habet, etsi nulla hepatis affectionum signa in vita, neque ulli hepatis abscessus post mortem inveniuntur.

Aegrotus queritur de capitis affectione, quae vertigini similis est. Noctes inquietus vel plane insomnis degit. Mens autem paullulum tantum afflicta est; ad omnia, quae quaesita sunt, aegrotus lente quidem, sed recte respondet. Difficile ei est cogitationes colligere atque memoria magna indiget contentione.

Deest aegroto cibi cupiditas. Lingua eius albido muco obtecta est.

Si morbus permanente febri atque accrescente aegroti infirmitate maiorem vehementiam nactus est, sequentia symptomata apparent.

Nervi et musculi afficiuntur. Inde enascuntur deliria et dolores (de his infra) aut prostratio et cerebri torpor, qui usque ad soporem et coma ascendere potest. Exsistunt praeterea convulsivae musculorum motiones, imprimis in facie, aut paralysis et infirmitas musculorum.

Nasus obstructus est. Lingua ruberrima, sicca, aspera, rimosa atque tegitur postea sordido, nigro tegumento, quod in dentes etiam et labia procedit. In faucibus saepe crouposa exsudata apparent, quae brevi tempore in pus aut saniem commutantur. Cibi fastidium crescit; sitis augetur; interdum vomitus incidit; alvus saepe tumefacta est; irregularis alvi excretio; aquosa, interdum foetida exsistit diarrhoea; urina turbida est et album (uricum ammonium) aut rubrum (uricum natron) sedimentum continet.

Aegrotus, qui initio paullum tantum de doloribus quere-

batur, nunc in diversis locis, ubi metastatici abscessus exstiterunt, multos dolores sentit ortos ex affectionibus, quae istis puris accumulationibus natae sunt. Eiusmodi affectiones sunt: pneumonia cum ferruginosis sputis, quae brevi post pus continent atque pleuritis cum multo purulento exsudato, quarum affectionum utrāque respiratio impeditur; porro exsistunt hepatis affectiones cum icterico cutis colore, affectiones splenis, cuius amplificatio fere semper percussione cognosci potest, renum atque cordis affectiones, inflammationes articulationum cum celeri puris accumulatione, praecipue humeri et genu articulationum, phlegmonosae inflammationes telae cellulosae super et sub fasciis.

b) Symptomata localia.

Si morbus e locali suppuratione e. g. post amputationes vel alias chirurgicas operationes nascitur, plerumque iam aliquot diebus ante horroris accessionem vel simul cum ea vel paullo post in vulnere magnae commutationes exsistunt. Aut suppuratio plane desinit aut sanies exsistit serosa, acris, foetida cum emortuarum telarum partibus atque sanguine mixta, quae fascias vulneri applicatas penetrat; granulationes languescunt; vulneris margines, qui sicuti fundus illius sordido, cinereo tegumento obtecti sunt, saepe paullulum tantum laxantur, saepe autem adeo, ut quamvis conglutinati ita discedant, ut totum vulnus late pateat. Tela cellulosa interstitialis deletur; periostium saepe ab ossibus late et celeriter resolvitur, quo saepissime magna necrosis efficitur; ex vulneribus amputatione natis os non raro, praecipue si aegrotus marcidus est, prostat atque ex cavo medullari ossis saepe fungosa substantia crescit, quae, si attingitur, facile sanguinem profundit, nullos autem dolores efficit atque licet ligatura tollatur aut desecetur, fere semper tamen recrescit. Vulnus saepe erysipelatosa inflammatione circumdatur; venae atque vasa absorbentia usque ad glandulas lymphaticas saepe rubra aut cerulea apparent.

Quum horroris accessiones frequentius accidunt atque omnia quae descripsimus symptomata vehementiora fiunt, mors incidit plerumque inter horroris accessionem aut in deliriis aut in sopore, postquam in diversis corporis partibus pyaemici abscessus exstiterunt.

Mors autem non semper morbi exitus est, sed interdum morbum, si minus vehemens est, sanitas sequitur (vide observationem pag. 22). Tum horroris accessiones rarius exsistunt atque omnia symptomata minus vehementia sunt. Simul symptomata critica apparent: multum in urina sedimentum, quod phosphata et uricum ammonium continet, pustulosa exanthemata, praecipue in labiis, furunculi et profusi sudores. Vulnus etiam meliorem faciem exhibet, quum pus secernatur et bonae granulationes exsistant. Pus tractu intestinorum et organis uropoëticis emittitur; cutis priorem colorem recipit; linguae integumentum humescit et resolvitur atque cibi cupiditas revenit.

Pyaemiae decursus pro diversis casibus diversus esse potest, celer (pyaemia fulminans), lentus (febris hectica), sicut etiam pro diversis casibus modo haec modo illa symptomata magis apparent. Maximi enim momenti sunt hac in re aegroti habitus, quantitas et qualitas puris, quod sanguini admixtum est, locales affectiones, quae illo efficiuntur, maior minorve organorum, quae affecta sunt, dignitas, genius epidemicus, alia.

II. Anatomia pathologica.

In cadavere pyaemiae mortui multae inveniuntur pathologicae commutationes, quae pro gradu, diuturnitate et vehementia morbi diversae sunt et quarum accuratiore exploratione morbi natura atque indoles optime perspici potest.

a) Universales commutationes, quae ad vitiosam sanguinis mixtionem attinent.

Quamquam usque ad nostra tempora neque microscopii neque chemiae ope satis cognosci potuit, quales in sanguine commutationes pyaemia efficiat, tamen de certa quadam sanguinis pathologia nullum dubium esse potest, quin etiam certo dicere possumus, aliquas esse commutationes sanguinis, quae certe et simpliciter cognosci possunt. Eiusmodi commutationes sunt: sanguis non amplius coagulatur; aëris contagione non iam rubescit atque ita etiam ad respirationem nihil amplius valet; chartam exploratoriam coeruleam rufat, quia nimium acidi lactici exsistit; gas hydrosulphuratum vel ammonium hydrothionicum vel ammonium carbonicum in sanguine inveniuntur. Quo efficitur, ut sanguinis corpuscula plane vel magua ex parte diluantur, sanguis tenuis, serosus fiat, haematinum corpusculorum in sero dissolvatur et sanguis rubidus vel nigro-fuscus fiat atque solidas partes (fibrinum et albumen) in purulenta exsudata commutatas secernat. Omnibus his sanguinis commutationibns cadaveri singularis species additur;

tumidum est, luteum, multis hypostasibus affectum; musculi laxi sunt. Cadaver celeriter putrescit.

Quum pathologicae illae sanguinis commutationes ad cognoscendam pyaemiae naturam maximi momenti sint, nunquam omisi, neque in hominum aegrotantium observationibus, neque in experimentis in animalium corporibus factis sanguinem microscopii et chemiae ope, quantum fieri potuit, examinare.

b) Locales commutationes.

In multis cadaveribus phlebitis invenitur plus minusve extensa, quae vulneri saepe proxima est, saepe aliquantum, saepe etiam longe ab eo distat. Interior venarum paries multis locis sanguinis colorem habet, maculatus, ianthinus est. Tunicae adventitiae vasa valde iniectione affecta apparent atque tela cellulosa venas circumdans seroso-sanguinolenter infiltrata est. In venarum canalibus inveniuntur sanguinis coagula, albis, flavis, canis, quin etiam nigris maculis affecta, quae aut mollia et recentia aut tam sicca et facile terenda sunt, ut iam dudum exstitisse videantur. Si morbus longius iam processerat, coaguli nucleus mollissimus atque in nuclei centro aliquid puris invenitur. Hinc verisimillimum fit, coaguli in pus commutationem in centro oriri atque inde usque ad peripheriam procedere, ita ut saepe nullum iam coaguli vestigium atque venarum canalis pure aut sanie totus repletus reperiatur.

Non raro etiam pus est in venis, quamquam nulla in cadavere phlebitis invenitur.

Quum puris corpuscula simillima sint corpusculis chyli, difficillimum est, puris corpuscula, si sanguini admixta sunt, etiam adhibito microscopio, accurate cognoscere. Certam autem hac de re cognitionem comparare nobis possumus, si explorationem hocce modo instituimus. In vena, quae plerumque, e. g. ex vulnere amputatione facto, pus in sanguinem

induxit, saepe prope vulnus magna puris quantitas, saepe etiam ipsius phlebitidis signa inveniuntur. Haec (pus et phlebitis) procedunt usque ad proximae venae ostium, ubi pus magis rubrum est atque maiorem sanguinis corpusculorum quantitatem continet. Quo magis ad cor procedimus, eo maiorem etiam sanguinis, qui puri admixtus est, quantitatem invenimus, ita ut facile aliquis credat, id, quod vena continetur solum sanguinem esse. Possumus autem microscopii ope, saepe etiam sine illo fere usque ad cor pus in vena videre. Inde concludendum est, granulata illa corpuscula, quae in cordis sanguine inveniuntur, puris corpuscula esse.

Aliud gravissimum pyaemiae signum, quod semper in cadaveribus isto morbo mortuorum invenitur, abscessus sunt, qui in omnibus fere corporis partibus exsistere possunt, saepissime autem in pulmonibus, praeterea in hepate, splene, musculis, tela cellulosa, renibus, corde, cerebro, aliis. Diversus est illorum abscessuum numerus atque diversa inveniuntur evolutionis eorum stadia. Sunt metastatici, qui vocantur, abscessus atque puris profusiones in singula corporis cava. Interdum fit, ut, si abscessuum pus dilapsum ac dissolutum est, in abscessibus praecipue pulmonum clarus, serosus liquor inveniatur; saepe si etiam ille liquor iam resorptione recessit, caverna invenitur, similis iis, quae post tuberculorum sanationem inveniuntur. Saepe etiam abscessus commutati repeperiuntur in cinereos nodos, qui capsula fibro-cellulosa circumdati sunt. Non raro denique abscessus commutati sunt in durum concrementum, quod ut ex chemica examinatione apparet, e calcaria phosphorica compositum est.

In pulmonibus abscessus exsistunt aut in utroque pulmone, aut in uno tantum, praecipue in inferioribus eorum lobis. Semper in peripheria inveniuntur. Numerus eorum diversus est atque magnitudo, quum grani milii, saepe nucis iuglandis, quin etiam ovi gallinacei magnitudinem habeant. Minoribus abscessibus forma est granulationis, maioribus cunei, cuius basis in peripheria est et cuius acumen in pul-

monum parenchyma procedit. In diversis abscessuum stadiis inveniuntur parvae ecchymoses, quae puncti magnitudinem habent, nodosae indurationes exsudatione natae, rubrae, canae hepatisationes, infiltrationes purulentae, parvi abscessus, maiores abscessus, qui eo exstiterunt, quod parvi abscessus deletis parietibus creverunt. Abscessus enim circumdati sunt membrana, quae saepe etiam deest, ita ut pulmonum parenchyma pure tangatur. Accuratiore exploratione abscessus inveniuntur plus minusve inflammatione circumdati. Emphysema quoque plus minusve extensum circumfundit illos. Pulmonum partes, quae abscessibus vacuae sunt, saepe integrae atque crepitantes sunt, interdum duratae et seroso-sanguinolento liquore infiltratae. Illi in pulmonibus abscessus interdum tuberculis simillimi videntur. Illos abscessus autem non tubercula esse, id inde sequitur, quod tubercula in superiore potissimum pulmonum parte inveniuntur, quod praeterea cum tuberculis plerumque etiam miliaria tubercula coniuncta sunt et quod denique substantia tnberculosa microscopii ope perspicue cognosci potest.

Similes atque in pulmonibus commutationes in hepate exsistunt. In eo diversi inveniuntur abscessuum gradus: durati nodi fusco colore, purulentae infiltrationes, abscessus aut membranā inclusi, aut parenchyma, quod integrum videtur, attingentes. Quod abscessibus continetur, aut liquidum est, aut tam concretum, ut abscessus tuberculis, quin etiam scirrhis similes sint.

Abscessibus in splene fere eadem propria sunt, quae pulmonum abscessibus.

In renibus rarissime abscessus exsistunt. Parvi sunt et in superficie substantiae corticalis, raro in pyramidibus inveniuntur.

In corde quoque raro modo abscessus inveniuntur atque in sinistro rarius, quam iu dextero. Si exsistunt, aut in parietibus aut in septo ventriculorum aut in trabeculis carneis nascuntur.

In cerebro abscessus tam multi inveniuntur, ut, cerebro persecto, pus ex compluribus abscessibus simul effluat. Hi abscessus plerumque guttae, raro fabae, rarissime ovi columbini magnitudinem habent. Saepius in corticali, quam in medullari substantia, praecipue in gyrorum superficie nascuntur.

In medulla spinali nulli abscessus adhuc inventi sunt.

In articulationibus, imprimis genu et humeri, saepe magna quantitas puris plus minusve liquidi accumulata est; saepe etiam invenitur ligamentorum capsularium condensatio, quin etiam in externa eorum superficie puris accumulatio atque mollium partium, quae articulationes circumdant, ulceratio.

In diversis corporis cavis, praecipue in pleuris, in peritoneo, pericardio, sub dura matre tum demum serosus aut purulentus liquor accummulari potest, si membrana serosa inflammatione afficitur, aut si abscessus, qui in maiorum viscerum peripheria sunt, rumpuntur. Illa inflammatio autem tum demum exsistere solet, si simul abscessus in maioribus visceribus sunt; in pleuris enim constat exsudata non inveniri, nisi simul abscessus in pulmonibus sunt. Ille in cava profusus liquor limpidus, serosus, saniosus, interdum sanguine vel albis purulentis floccis commixtus esse potest.

Abscessuum in musculis et in tela cellulosa primus gradus induratio est; in sequentibus demum stadiis puris accumulatio exsistit.

Lymphatica quoque vasa interdum pus continent; tum etiam vicinae glandulae, saepe quoque remotae inflammatione affectae, tumidae et pure repletae sunt.

Etiam in cavo medullari ossium, in oesophago, in diaphragmate, in ventriculi atque intestinorum tunicis inflammatio et puris accummulatio inventa sunt.

Interdum in membrana mucosa ipsius laryngis atque tracheae et pharyngis inveniuntur exsudata fibrinosa aut purulenta, quae in vivo symptomata effecerant similia iis, quae angina crouposa nascuntur.

III. Aetiologia.

A. Causae praedisponentes.

a) Aegroti constitutio.

Negari non potest, singulos homines multo facilius pyaemia corripi, quam alios, quum constitutionem habeant isti morbo maxime opportunam. Sic in scrophulosis aliave dyscrasia affectis aut longa suppuratione confectis hominibus, in quibus igitur sanguinis quaedam pathologia iam adest, accedente pyaemiae causa, facillime maxima sanguinis corruptio exsistere potest. In illis hominibus exigua puris quantitas sanguini admixta, quae in hominibus bene constitutis nullum sanitati malum affert, periculosam sanguinis intoxicationem efficit. Quae enim alia inveniri potest causa, cur in aliis hominibus exigua tantum puris quantitas vehementissima cum secundariis abscessibus atque morte coniuncta symptomata efficiat, in aliis autem, rarius quidem, quamquam verisimillimum est sanguini pus admixtum esse, nulla fere sanguinis reactio inveniatur.

b) Aëris compositio.

Pyaemiam praecipue in nosocomiis inveniri, a nemine negari potest; neque minus certum est, interdum inter complura eiusdem urbis nosocomia unum multos pyaemia aegrotantes habere, quum cetera isto morbo plane vacua sint, quin

etiam in uno eodemque nosocomio singula tantum conclavia pyaemiae opportuna esse. Cuius rei causa sine dubio ponenda est in aëre puris exhalatione corrupto, qui plerumque in immundis, nimium repletis atque male sitis nosocomiis invenitur. In eiusmodi nosocomiis corruptus ille aër iam in medicos atque nosocomos, qui per tempus aliquod inter aegrotos versantur, perniciosam habet vim. Quanto magis igitur iste aër afficiet corpus laesione quadam iam antea debilitatum! In tali corpore corruptus aër ad commutandum sanguinem atque efficiendam pyaemiam multum certe conferet.

c) Genius epidemicus.

Certis anni temporibus praecipuae aestivis, atque certa tempestate imprimis magno cum humore variante calore, tali igitur tempore, quo alii quoque morbi frequentiores atque vehementiores sunt, etiam pyaemia saepius invenitur. Quare dubitari non potest, quin iniquae tempestatis rationes ad pyaemiam efficiendam maximam habeant vim.

d) Animi affectiones praecipue tales, quae animum deprimunt.

Si verum est, quod multi observaverunt, inter milites in pugna vulneratos saepius victos quam victores vulneribus mori, quum illorum animi magis demissi et afflicti sint, quam victorum, facile id quoque concedendum arbitror, timorem, angorem, desperationem, desiderium domus, alia pyaemiae maxime opportuna esse.

e) Diaeta.

Multum etiam ad efficiendam pyaemiam conferunt macera atque vilia alimenta, quae pauperes consumere coacti sunt, nec non parca diaeta, quae imponitur iusto frequentius

iis, in quibus scalpellum adhibitum est. Si tales homines iam antea valde debilitati erant, diaeta ista pyaemiae eo magis opportuna est.

B. Causae occasionales.

a) Locales suppurationes laesionibus ortae.

In iis eo facilius pyaemia nascitur, quum unaquaque vulneratione corpus ita afficiatur, ut sanguinis commutatio exsistat, quae pro vulneris magnitudine, pro laesarum partium dignitate et pro normali vel abnormali quantitativa vel qualitativa sanguinis compositione, qualis iam ante vulnerationem erat, diversa est.

1) Amputationes, praecipue illae, quae propter ossium diffissionem cum profusa puris vel saniei secretione coniunctam instituuntur, imprimis si non iusto tempore fiunt, saepe ad efficiendam pyaemiam conferunt.

Quum autem amputationum eventus maxime diversi esse possint pro aegroti aetate, constitutione, temperamento, vitae ratione, pro amputationis modo, fasciis applicatis, cura post amputationem adhibita, pro natura morbi, qui amputationem desideraverat atque tempore, quo amputatio instituta erat, difficillimum est diiudicatu, quae ex commemoratis rebus ad pyaemiam efficiendam maximam habeat vim. Periculosissimae autem sine dubio amputationes sunt, quae propter fracturas vulneribus complicitas accedente febri cum profusa puris aut saniei accumulatione instituendae sunt. Eiusmodi amputationes cum commemoratis illis rebus coniunctae saepissime fiunt, quum aegroti, laesum membrum retinere cupientes, initio amputationem plane reiiciant, postea autem illam admittere coacti sint eo, quod longiore mora periculum crescit atque in amputatione sola vitae conservandae spes sita est. Mihi ipsi in

clinico nostro occasio oblata est, istiusmodi amputationem, quam pyaemia secuta est, observandi. Observatio ipsa haec est.

I. *Carolus W.* ex *H.*, 28 annos natus, die 19. I. 54. in clinicum nostrum receptus est, postquam septem hebdomadibus antea in lautomia laborans saxorum fragmentis ita obrutus est, ut effugere non posset sinistrumque crus vehementer laederetur. Hoc primum in aqua frigida posito, medicus postea fascias cruri firmiter applicavit, quas, quamquam aegrotus vehementer querebatur, sexto demum die resolvit. Tum totum crus vesiculis obtectum erat gangraena natis, quas postea ulcera gangraenosa secuta sunt, quibus, crure in charta densata collocato, decoctum quercus, postea ungt. arg. nitr. adhibebantur. In misera hac conditione aegrotus tandem in clinicum Bonnense delatus est. Iam nunc in superiore cruris parte sub cute sanies accumulata erat, in inferiore parte ulcus gangraenosum, cuius granulationes tamen bonae indolis. Tendines musculorum peronaeorum denudati; fractura fibulae non satis certe cognoscenda erat. Os calcaneum atque ossium metatarsi quinque capitula denudata; phalanges quarti et quinti digiti pedis necrosi affectae apparebant; in ossibus metatarsi et tarsi multum saniei accumulatum erat. Aegroti constitutio leucophlegmatica; animus alacris; febris vehemens; decubitus in regione sacrali.

Crus in sustentaculo a Braun invento positum est. In superiore cruris parte incisiones factae sunt, ut pus effluere posset. Extractio instituta est duarum phalangum atque ossis sesamoidei hallucis necrosi affectorum. Vicissim in crure adhibita sunt inf. Chamom. c. Tct. opii (per 6 horas), postea linteum ungt. simpl. illitum atque linteola carpta (per 18 horas). Plumbum tannicum ad partes decubitu affectas applicatum est; alimenta blanda et sufficienter nutrientia aegroto dabantur. Interea oedema cruris praecipue circum ulcus exstitit, quod cingulis venam poplitaeam forsan comprimentibus adscriptum est. Quum autem, illis remotis, oedema non comminueretur, crus die 28. I in pulvinare palea repleto positum est, cuius rei effectus initio bonus videbatur, brevi autem post cognitum est, oedema non solum pertinaciter persistere sed potius in femore sinistro, sequentibus diebus quoque sensim sensimque in extremitate inferiore, dextra in scroto et sub ascitae incipientis forma

in abdomine oriri. His perpensis et quum larga suppuratio graviorem in dies aegroti infirmitatem redderet, die 3. II. unicum auxilium in femoris amputatione positum esse videbatur. Hanc perfecit in superiore femoris parte Cl. *Wutzer* ita, ut duo lobi formarentur. Amputationem aegrotus bene sustinuit. Post illam disquisitio partis operatione resectae monstravit in inferiore fibulae parte callum qui, fracturam illic exstitisse, testis fuit. Omnes articuli ossium pedis acuta carie laborantes, phalanges digitorum pedis atque ossa metartarsi necrosi correpta inveniebantur. Luxatio pedis igitur coniuncta cum fibulae fractura principale malum fuisse videtur.

Die 5. II, cum febris modica haud ingravesceret, ordinata sunt haec:

R. Inf. herbae digitalis purp. (℈i) ℥iv,
Aq. laurocerasi ʒii.
M. D. S. Quater per diem cochlear.

atque summitates Iuniperi pro thea. Die 7. II. Hinc orta sunt copiosa urinae secretio, hydropis comminutio, simul autem serosae alvi profusiones. Iuscula lautiora et carnem praebere placuit.

D. 8. II. R. Dct. Colomb. (ʒiii) ℥vi
Tct. opii ʒβ
Tct. pom. aur. ʒi
M. D. S. Omni trihorio cochlear.

Tamen alvi profusiones non remittunt; colliquativus sudor hinc inde provenit; modica urinae secretio.

D. 9. II. Secunda noctis hora arteriosi sanguinis effusio accidit, quae ligaturam arteriae cruralis pernecessariam reddidit; haec $1^1/_2''$ infra ligamentum Poupartii a Dr. Cl. *C. O. Weber* peracta est. Vulnus amputatione factum nimirum tela recenter formata tam bene oblitum erat, ut arteriam in ipso vulnere exquiri cautum non videretur; eo minus, quum ex septem ligaturae filis duo tantum adhuc in vulnere superessent. Deligatā arteriā crurali sanguinis effusio quidem comminuta erat; altius sub arteria crurali vehemens tamen pulsatio restabat, non nisi arteria profunda femoris effecta, quae Poupartii ligamento abnormi modo propior exorta, ligamine haud occlusa, sanguinis nonnullas guttulas hinc inde spargere pergit.

D. 10. II. Reiterata mixtura supra ordinata; alvi profusiones nihilominus repetunt. Sudor etiam tum copiosus.

D. 11. II. Diaeta larga. Spirandi difficultas incipit; hydrothorax exsistit.

D. 12. II. In facie oedema oritur. Punctiones iteratae integumentorum scroti et cruris dexteri anasarcam comminuunt.

R. Dct. Cort. Chinae (ʒβ) ℥vi
Tct. opii simpl. ʒi
M. D. S. Omni bihorio cochlear.

Vulnus amputatione factum paullum puris secernit atque magna ex parte clausum est; vulnus ex deligatione arteriae ortum contra laxum est et haud sanescit; febris crescit.

R. Dct. Chinae (ʒvi) ℥vi
Oxym. Scill. ℥i
M. D. S. Quovis bihorio cochlear.

D. 14. II. Febris intermittens perniciosa algore hoc ipso die intrat.

D. 15. II. Horrores febriles iterantur; sudur minus copiosus; nulla fere urinae secretio.

R. Chinii sulph. gr. ii.
Pulv. Rad. Scill. grβ
Elaeosacch. Iunip. ℈i
M. D. tal. dos. № VIII. S.
Omni bihorio pulv.

Applicatum est clysma, cui addita erant:

R. Opii pur. gr i
Amyli ℈i

D. 16. II. Sopores accidunt; tamen aegroti responsa, mentem integram esse, ostendunt. Interdum deliria intrant; urinae excretio plane desiit.

D. 17. II. Soporis accessus frequentiores; pulsuum ictus debiliores; sudor copiosissimus; alvi excretiones involuntariae.

D. 18. II. Tempore matutino pulsus 70 ictuum, ergo numerus eorum multo minor erat quam antea. Accrescentibus tamen symptomatis commemoratis quarta hora pomeridiana mors secuta est.

Sectio cadaveris.

Inveniuntur phlebitis in vena profunda femoris, in vena crurali supra illius in hanc introitum, exsudata purulenta in venarum parietibus, anasarca universalis,

hepar adiposum, hypertrophia et malacia splenis, acuti pulmonum absessus, emphysema in superioribus pulmonum partibus, hydrothorax et hydropericardium. Cerebri venae sanguine nimium repletae sunt. Adsunt exsudata serosa in arachnoidea, ventriculi cerebri sero repleti; sanguis et transsudata uricum continent, quod in crystallos abiit.

Auctore Cl. Dr, *C. O. Weber* sanguis profundae femoris venae, cuius parietes flavis maculis sparsi, hic illic ruberrimi et plane marcidi erant, subfuscus, flavis floccis commixtus et sordidus inveniebatur. Microscopio videri potuit, sanguinis corpuscula a corpusculis puris et multitudine et magnitudine ita superari, ut illorum ad haec ratio, quod ad multitudinem attinet, sit = 1: 10, quod ad magnitudinem = 1 : 2. Praeterea in sanguine adeps observabatur. — Sanguis venae cavae inferioris, quae pauca tantum rubicunda coagula continebat, subfuscus erat, sed multo minus, quam sanguis venae profundae femoris. Sanguinis corpusculorum ratio ad puris corpuscula, quod ad multitudinem attinet, est = 500 : 68. Acidum aceticum sanguinis corpuscula rugat, nucleum in conspectum fert atque efficit, ut puris corpusculorum nuclei distinctius appareant.

Persecto rubicundo splene, qui aëri expositus miniatium colorem accepit, in parenchymate pulticulae simili, quod facile discindi potest, albae, non rotundae, sed serratae maculae conspiciuntur. In parenchymate microscopii ope conspecto notae illae splenis vesiculae, praeterea puris atque sanguinis corpuscula apparent. Sanguis venarum splenis colorem habet sanguini venae cavae inferioris simillimum. Sanguinis corpusculorum ratio ad puris corpuscula, quod ad multitudinem attinet, in splenis venarum sanguine est = 10 : 1, in venae portarum sanguine = 10: 2.

Praeterea sanguini multum uricum inesse, inventum est. Nimirum alcoholisato sanguinis extracto exhalatur odor similis ei, quem urina emittit; addito acido nitrico pulcherrimi crystalli urici nitrici formantur. Simili modo serum, cuius in cavo peritonaei magna copia erat, multum uricum continere, observatum est.

In hoc nostro primo casu pyaemia, tamquam causa mortis, ita extra dubium posita est, ut eius historia cognitioni huius morbi dirissimi ulteriori aliquam utilitatem allatura videretur. Facilius ergo pyaemia oritur, ubi post diuturnam ca-

riem cum febri hectica coniunctam, fractis iam viribus, amputatio serotina tum demum instituitur, quum non nisi illā membrum aut vitam ipsam conservari posse certum est. Adiciamus hoc loco duas observationes, hanc rem clarius illustrantes.

II. *Guilelmus F.*, 50. annos natus, e V., die 9. I. 43 in clinicum Bonnense receptus est. Laborabat ex longo tempore inflammatione chronica partium mollium et capsulae genu simulque carie articuli genu lateris sinistri, quibus febris hectica erat coniuncta.

Amputatio femoris sine mora facta est ita, ut duo lobi formarentur. Vespertino eiusdem diei tempore pulsus intermittens et frequentissimus erat; aegrotus in vulnere vehementes dolores sensit atque noctem valde inquietus degit. Matutino tempore valetudinis conditio quidem melior erat; aegrotus tamen insolito modo affectus videbatur; linguae apex siccus; radix obtecta; magna spirandi difficultas, sed nulla obiectiva pulmonum symptomata. Vires ex diuturno morbo valde depressae apparebant; mox ergo ordinata sunt larga blande nutriens diaeta atque inf. Cort. Chinae. Omnia auxilia vana. Ingravescente in dies aegroti conditione nocturno tempore diei 1. II. 43. mors secuta est.

Sectione inventum est, singulos venae cruralis sinistrae locos inflammatione affectos fuisse atque puris adfuisse resorptionem, quippe quod in vena cava inferiore sat larga copia accumulatum observabatur.

III. *Ferdinandus St.*, 17 annos natus ex H., die 11. VIII. 43. in clinicum receptus est. Laborabat carie diuturna articuli genu lateris sinistri e causa mechanica post curam neglectam. Accesserant iam decubitus in primo stadio et febris hectica.

Amputatio in inferiore femoris parte ita instituta est, ut externus atque internus lobus formarentur; sex arteriae deligatae sunt; vulnus emplastro adhaesivo contractum est. Quoties postea vulnus obligabatur, aegrotus vehementes dolores sensit; pulsus postremo tam frequens erat, ut 130 ictus haberet. Aegrotum vires magis in dies defecerunt. Inciderunt cibi fastidium, rubra obtecta lingua, flatulentia, cutis sicca, magna macies, deliria atque denique die 8. I. 44 inter vehementes convulsiones mors.

Sectione cadaveris inventa sunt in cerebro sub arachnoidea magna saniei copia, in cerebello abscessus,

qui ovi columbini magnitudinem habebat, in pulmonibus tubercula miliaria, in pleuris, quae cum pulmonibus hinc inde coaluerant, serum, in cavo peritonaei 48 unciae liquoris serosi atque in renibus inflammatio et abscessus. Glandulae lymphaticae plures induratae et valde tumidae erant.

Quantam vim ad efficiendam pyaemiam habeat cuiusvis operationis exsecutio, ex iis quae iam nobis dicenda sunt, clarius elucebit. Si in amputatione e. g. partes molles, ut os tegatur, nimis ad illud attrahuntur, vehementius comprimuntur, ab osse iusto magis irritantur, tunc phlebitis, gangraena, cet. in vulnere facilius oriuntur, quas saepissime pyaemia sequitur. Liceat exempli gratia observationem adiicere.

IV. *Carolus R.* e *B*,, 47 annos natus, die 16. II. 48 in clinicum receptus est. Affectus erat ulcere impetiginoso per annorum seriem neglecto ingente cruris dexteri.

Unica spes in amputatione cruris posita est, ideoque haec operatio die I. III. 48 a candidato medicinae B., artis chirurgicae iam satis perito, eo modo facta est ut in primo actu operationis lobus ad tegendum vulnus e sura secaretur. Haec sectio celerrime quidem, sed infeliciter peracta est, quum arteria tibialis postica in longitudinem digitorum $1^1/_4$ plane diffissa simulque lobus carneus ipse iusto brevior et insufficiens formatus esset. Candidatus proh dolor! tam festinanter secuerat, ut Cl. clinici director proxime adstans prohibere non posset, quominus istud contra artem vitium committeretur. Difficile erat arterias sanguinem fundentes deligare, multo difficilius autem parvo illo lobo vulnus tegere; quare septem scidulae lintei emplastro adhaesivo illitae imponendae atque firmiter attrahendae erant, quae partes molles non solum contentae, verum etiam pressae sunt.

D. 2. III. Aegrotus iam ante operationem viribus exhaustus, dolores in vulnere sensit atque noctem tam inquietus degit, ut omnia, quibus vulnus obligatum erat, exceptis lintei scidulis, resolverentur. Remotis illis quoque scidulis inventum est, non solum lobum, sed etiam vulnus ipsum gangraena superficiali late affectum esse. Ordinata sunt vulneri fomenta ex aqua calcariae chloratae et pro usu interno aq. oxymur. p. d. gtt. 30.

D. 6. III. Quum gangraena terminatos fines hucus-

que non dum haberet, febris quoque vulneraria characterem gaftricum perniciosum ostenderet, atque amputatione femoris instituenda aegroto vitae periculum augeri videretur, haec reiecta est. Illae solum partes molles, quae gangraena dissolutae erant, remotae, id etiam factum est, ut materies saniosa e vulnere profluens commode exiret. Praescripta sunt externe acidum pyrolignosum crudum aqua dilutum, interne decoctum chinae, (aqua oxymuriatica vomitum effecerat); praeterea vinum et diaeta blande nutriens. — Noctu iam vehemens horror febrilis inciderat, gangraena progressus fecit; lingua sicca; pulsus parvus 130 ictuum.

D. 7. III. Quarta hora pomeridiana secundus apparuit horror febrilis, qui diei 8. III. sexta hora antemeridiana minore vi revenit. Pulsus 140 ictuum; collapsa facies.

D. 9. III. Fibula ex articulatione cum tibia sine sanguinis profusione excesserat. Reliquae partes molles gangraena correptae, quantum fieri potuit, iterum remotae sunt.

D. 12. III. Postquam usque ad d. 12. III. accessus febriles perniciosi octies revenerunt et aegrotus nihil nisi iusculo carnis, vino, coffea atque mixtura sulphurico-acida fruitus est, exigua sanguinis profusio exstitit ex arteriola, quae illico deligata est. Gangraena quinque postremis diebus quidem non processerat. Attamen inter deliria tandem mors incidit.

2) Multum etiam ad pyaemiam efficiendam conferunt contusiones atque lacerationes cum sequente puris aut saniei accummulatione. Cuius rei exemplum hoc loco adiiciam.

V. *Iohannes W.* e M. 49 annos natus, die 15. VII. 49 in clinicum Bonnense admissus est. Vulnus montsrabat femoris dexteri prope articulum genu, abscessum permagnum femoris atque febrem hecticam.

D. 27. VI. Currus rota dexterum femur istius viri, quum ebrius esset, ita contuderat, ut prope patellam vulnus $1^1/_2$" longum exsisteret. Ossa autem et capsula genu contusa quidem, sed non disrupta erant. Post laesionem nihilominus I. W. centum fere passus adhuc ingrediebatur. Medicus aliquas lintei scidulas emplastro adhaesivo illitas vulneri imposuit et quarto iam post laesionem die cognovit, sub femoris integumentis pus ortum esse, quod in dies ad truncum procedebat, quamquam cautus ille medicus fascia circulari illud impedire

studebat. Fascia quotidie magis ad truncum admovenda erat, donec postremo totius fere femoris integumenta pure suffossa erant. Deinde alius medicus, ut pus effluere posset, incisiones fecit. Quum id autem nihil profuisset, quaestio exorta est, num femur amputatione removendum esset. Quum hac de re autem duobus illis medicis non eadem esset sententia, aegrotus in nosocomium universitatis nostrum delatus est. Hic profundiores incisiones statim factae sunt atque pus quinquies per diem expressum est. Aegrotus usui spiritus frumenti immodico adsuetus appetitum modo exiguum habebat et, corticem chinae recusaus, nihil fruitus est nisi iusculo carnis cum vitello ovi et vino. His alimentis tamen factum est, ut aegrotus, quem vires iam defecerant, paullulum recrearetur atque spes vitam eius conservandi nasceretur, praesertim quum id, quod vulnere secernebatur, meliorem qualitatem nactum esset. Sed paullatim febris intermittentis perniciosae accessus puris resorptionem indicabant, quamobrem aq. oxymuriatica data est. Pus deteriorem nunc qualitatem recepit; aegrotus nihil fere alimenti frui voluit; in osse sacro, nec non in dexteri femoris trochantere decubitus exstitit. Postremo inter frequentius repetitos paroxysmos febriles et deliria mors secuta est.

Sectio institui non potuit, quum mortui uxor cadaver eius in domestica terra sepeliri vellet.

Maximam etiam vim ad efficiendam pyaemiam habent

3) capitis vulnera, resectiones, exarticulationes atque

4) operationes, quibus nimia vulnera oriuntur, imprimis etiam eae, in quibus multae venae persecantur. In his operationibus sunt exstirpationes tumorum, praecipue fungi medullaris, scirrhi mammae, glandularum axillarium, testiculorum; excisiones carcinomatis intestini recti, portionis vaginalis; lithotomia, praecipue in hominibus, qui grandiore iam aetate sunt, in quorum vesicae collo rete venarum extensarum inveniri solet.

5) Laesiones atque operationes in venis e. g. venaesectio, operatio varicum et varicoceles, excisiones telangiectasiae et tumorum haemorrhoidariorum. Cuius rei hoc loco exemplum enarrabo.

VI. *Elisa S.* 44 annos nata, gracili et emaciata statura, per totam vitam bona gavisa erat valetudine.

Die 8. IV. 54 auxilium petiit a Cl. Dr. *C. O. Weber* ob maxima impedimenta nec non dolores, quos ei attulerint tumores septem haemorrhoidarii circa anum, quorum singuli magnitudinem nucis iuglandis habuerunt. Magna eorum inflammatio apud virginem desiderium excitavit tumores tollendi. Itaque Dr. *C. O. Weber* singulos tumores acu perforatos duplici ligatura circumdedit ligaturasque, quantum potuit, constrinxit. Inde exorta est inflammatio maxima, quam glacies applicata mitigare non potuit; tertio vero die dolor minutus, tumores gangraena affecti atque molles apparuerunt, quum antea tumefacti fuissent. Quinto die tres tumores remoti sunt; vulnus bono et laudabili pure obtectum erat. Sexto et septimo die ceteri tumores remoti sunt. Octavo vero die, quum antea iam dolores plane evanuerint, aegrota dolorem quaesta est profunde situm in regione sacrali et pelvina, cuius natura postero die clarior evenit; etenim horror tremorque febrilis hora pomeridiana aegrotam aggressus est simulque venae saphenae femoris utriusque apparuere tumefactae, caeruleo colore per cutem translucentes et tactae dolorem commoverunt. Praescripta sunt aqua chlori potui admixta sumenda et ungt. hydrarg. cinerei scrupulum unum ter per diem in femora infricandum. Aegrota postero die febri quam maxima, siti horribili et deliriis vexata est; crura, praecipue dexterum, oedemate tumefacta; appetitus nullus; pulsus 160 ictuum; aegrota pectoris oppressionem quaesta est. Cura eadem.

Sequentibus diebus quotidie, nonnullis etiam bis, tremor horrorque observatus est; femora usque ad pelvem tumefecta et valde dolorosa; omnes venae cutaneae ita tumefactae erant, ut laqueis similes viderentur. Luce igitur clarius erat, pyaemiam maximam adesse. Remedia autem adhibita praecipue ungt. hydr. cinereum habuere successum exoptatissimum. Febris enim, postquam per novem dies quotidie adfuit, decimo die typum intermittentem tertianum praebuit et post septimanas tres plane evanuit; simul venae tumefactae volumine diminutae, tactu haud tam sensibiles et denique sine ullo dolore tangi potuere. Aegrota sensim sensimque valetudinem priorem recuperavit et post menses duos plane sana negotia sua persequi potuit.

6) Conferunt etiam ad pyaemiam efficiendam vulnera punctione nata, praecipue si simul septica substantia in sanguinem venit ut materia maliasmo orta, sanies anthracica, ex-

sudatum puerperale et virus cadaverosum. Quam periculosam hoc virus in minimum ab epidermide denudatum locum habeat vim, id clarissimorum medicorum morte satis demonstratum esse valde lugendum est.

7) Localibus illis suppurationibus, quae laesione oriuntur adnumeranda etiam est sanies, quae ex placentae ab utero resolutae reliquiis nasci atqne tum febrem puerperarum efficere potest.

b) Locales suppurationes non laesione ortae.

In his sunt puris accumulatio ex phlegmone diffusa nata, suppuratio, quae in dysenteria gangraenosa exsistit, abscessus lymphaticus sive congestivus, ulcus gangraenosum, anthrax, variolae, alia.

C. Causa principalis.

Pus sanguini admixtum principalem pyaemiae causam esse, omnes consentiunt. Hoc loco autem duae nobis tractandae sunt quaestiones: prior, quomodo pus in sanguinem veniat, altera, quomodo pure pyaemia efficiatur.

De priore illa quaestione, quomodo pus in sanguinem veniat, medicorum sententiae diversae sunt. Liceat igitur illas considerare, quae maxime ad veritatem accedere videntur.

1) Multi venarum vulneratione aut erosione pus in sanguinem venire arbitrantur.

Non solum physiologicis rationibus, sed etiam multis observationibus satis comprobatur, venis aliquo modo apertis, si aperto loco a pure tanguntur, pus recipi atque sanguini admisceri posse. Saepe enim fit, ut venae aperiantur aut vulneratione aut erosione ulceribus orta aut eo, quod depravata

puris qualitate, vena iam clausa iterum aperiatur, ita ut vel plane pateat vel sanie imperfecte tantum operiatur. Tum pus, si copiose accumulatum retinetur neque effluere potest, mechanice in apertam venam defertur. Quod eo facilius fieri solet, quoniam vena, si inflammatione affecta est, tamquam arteria non collabitur, sed late patet et quoniam vena, quae per os viam ducit, iam eam ob caussam, quod parietes eius cum ossis canaliculo coaluerant, haud facile collabi potest. Progressionem puris multi falso explicant aspirante quadam vi, quae venis insit. Ad explicandam aspirantem hanc venarum vim contenderunt, venarum sanguinem artrio cordis dextero aspirari, quum brevi post systolen ventriculorum in atrio dextero quasi vacuum spatium exsisteret atque hanc ob causam venarum sanguis in atrium dexterum deferretur, aspiraretur. Hoc autem prorsus falsum est, quia vacuum illud spatium nunquam exsistit, sed sanguinis venosi refluxus efficitur vi quadam a tergo, quae cordis ictibus sanguini arterioso inest, praeterea venarum parietum et natura elastica et contractione.

Aliquam veritatis speciem habere videtur eorum contentio, qui dicunt, aspirantem illam venarum vim inter inspirationem modo adesse. Sed illi quoque vehementer errant. Quamquam enim physiologia satis comprobatur, inter inspirationem sanguinem vehementius ad cor deferri, hoc tamen non aspiranti cuidam venaram vi attribuendum est, sed eo efficitur, quod inter inspirationem thorax musculis extenditur, aër igitur, qui in pulmonibus est, extenuatur atque eo aëris vis in externam corporis superficiem augetur.

Hanc autem aëris vim perexiguam tantum esse atque aspirationem venarum exsistere non posse, facile intelligitur; nam, si non ita res se haberent, simul etiam necesse esset, ut si vena pure circumdata paullulum tantum pateret, cum pure aër quoque, qui supra pus est, aspiraretur atque in circulationem latus paralysi cordis mortem efficeret. Hanc aëris aspirationem in amputationibus potissimum exsistere necesse esset, quippe in quibus semper multae venae persectae non

deligentur. In illis autem e contrario observatur, persectam venam usque ad eum locum, ubi in proximam venam intrat, collabi. Necesse esset praeterea, si revera aspirans illa venarum vis exsisteret, ut in magna puris accumulatione tota puris quantitas, quae saepe complures libras valet, brevi tempore in sanguinis circulationem deferatur. Inde autem sequeretur, pyaemiam multo saepius exsistere, quam revera exsistit; quin etiam in unaquaque fere laesione, qua pus efficitur, pyaemiam exsistere necesse esset.

2) Phlebitis quoque a multis causa habetur, qua pus in sanguinem veniat.

Putant enim, intima inflammatae venae tunica exsudatum proferri, quod in pus commutatum pyaemiam efficiat. Huic tamen opinioni, quamquam clara et perspicua videtur, non plane assentiendum est. Etenim intima venarum tunica, quum nulla vasa habeat, inflammari non potest, exsudatum igitur non profert, quod in pus commutetur. Sin autem pus in venis invenitur, tamen dici non potest, intima tunica illud productum esse; venit potius pus in venas aut eo, quod quum e vulnere effluere non potuerit, mechanice in apertas venas defertur, aut eo, quod congula sanguinis miasmate quodam contaminati in vasis nata in pus vel saniem commutata sunt (vide pagina 27), aut eo denique, quod intima venae tunica pure, orto ex inflammata tunica aduentitia, corroditur. Haec ipsa autem adventitiae inflammatio orta est aut sanguinis in venis coagulatione, aut externa in tunicam adventitiam vi; si exempli gratia incauta venaesectione vena ita aperiatur, ut sanguinis infiltratio circum sectionis locum exsistat, sanguis ille in pus commutari atque simul adventitiae inflammatio exsistere potest. Quum autem inflammatione illa efficiatur, ut venae vulnus dehiscat, facile etiam fieri potest, ut pus in venam ingrediatur atque pyaemiae causa fiat.

Phlebitis igitur nunquam proxima causa pyaemiae est; etenim, si ex sanguinis coagulatione oritur, haec prima, phlebitis autem secunda pyaemiae causa est habenda; si externa

quadam in adventitiam vi nascitur, non phlebitis proxima pyaemiae causa, sed multo magis pus, quod simul cum ea ex sanguine infiltrato nascitur.

Quam falsa autem eorum quoque opinio sit, qui phlebitidem *unicam* pyaemiae caussam esse putant, ex eo intelligi potest, quod in cadaveribus pyaemia mortuorum saepe nullum phlebitidis signum atque nihilominus pus in venis aut multi abscessus in diversis corporis partibus inveniuntur.

3) Resorptione quoque pus in sanguinem venire, mnlti putant.

Omnes opiniones eorum, qui puris resorptione pyaemiam effici, contenderunt, nullo modo comprobari potuerunt atque magna ex parte plane repugnant iis, quae accuratiores observationes docuerunt; nam puris ipsius resorptio fieri non potest, quia puris corpuscula propter magnitudinem poros resorbentes penetrare nequeunt, sed in aperta tantum vasa intrare possunt. Id autem facile fieri potest, ut *serum* puris endosmosi in circulationem veniat.

4) Multi putant, pus etiam in sanguine ipso gigni posse.

Saepe enim fit, ut miasmate quodam sanguis ita corrumpatur, ut sanguinis coagula in vasis exsistant atque in pus vel saniem commutentur. Haec sanguinis infectio aut eo exsistit, quod miasma aut vulnere aliquo in corpus ingrediatur aut a pulmonibus et poris cutaneis recipiatur. Hoc verum esse, multis rebus satis comprobatur.

a) Saepissime pyaemia invenitur in nosocomiis, quae repleta sunt aegrotis, quorum vulnera pus secernunt.

b) Si homines plane sani, qui in istiusmodi nosocomiis vivunt, vel levissimo vulnere afficiuntur, vulnus ad suppurationem valde inclinat.

c) Comminutus aegrotorum numerus, refrigeratus atque purus aër, saeparatio vel dislocatio eorum, qui morbo iam affecti sunt, saluberrimam habent in pyaemim vim.

d) Saepe abscessus, purulenta in cavis exsudata vel saniei in venis accumulationes inveniuntur in feminis febri puer-

perarum mortuis, quas constat atrium morbi non in se ipsis, non in utero suo habuisse, sed eam ob causam isto morbo affectas esse, quod in eodem habitaverant instituto, in quo simul multae feminae febri puerperarum aegrotantes fuerant. Sic in clinico obstetricio Berolinensi, cui celeberrimus *Busch* praeest, quotannis fere febris puerperarum ad singula conclavia quasi adstricta grassabatur, quae tam contagiosa atque perniciosa erat, ut gravidae feminae, ex diversissimis atque extremis urbis partibus et pagis vicinis receptae, fere omnes isto morbo affectae morirentur. Istam febrem puerperarum miasmate esse effectam, cuius natura organica videbatur, id ex remediis iuvantibus concludendum est. Etenim *Busch* illa conclavia per aliquod tempus temperaturae 60° R. exponebat, qua omnia, quae organicam naturam habuerunt, delerentur necesse erat. Magna ista conclavium calefactio per tres hebdomades continuata efficiebat, ut sine ullo periculo gravidae feminae in conclavibus illis habitare possent.

Transeamus iam ad alteram illam quaestionem, quomodo pure pyaemia efficiatur. Hac quoque de re medicorum sententiae diversae sunt, quum alii mechanica ratione, alii chemica pus pyaemiam efficere arbitrentur. In utramque hanc sententiam accuratius iam nobis est inquirendum.

Quum pus compositum sit ex sero atque granulatis illis corpusculis, quae plerumque maiora sunt quam sanguinis corpuscula, multi putaverunt, pus mechanica ratione pyaemiam efficere, quum puris corpuscula propter magnitudinem in vasis capillaribus, praecipue pulmonum, inhaerescerent et eo inflammationis focum producerent, qui postea in abscessum commutaretur. Huius sententiae vanitas quum ex aliis rebus, tum ex iis praecipue intelligi potest, quod in multis vulnerationibus pus sine ulla reactione in vasa venit, quod abscessus metastatici in primo stadio neque flavum colorem neque puris corpuscula habent, quod praeterea corpuscula sanguinis candida, quae a puris corpusculis, quibus plane similes sunt,

nullo modo discerni possunt, vasa capillaria vel angustissima penetrant, minime vero in illis inhaerescunt. Ut igitur corpusculis sanguinis candidis nullo modo vasa capillaria obturantur, quod leucaemia satis docet, ita etiam puris corpusculis vasa capillaria non obturantur. Comprobatur praetarea istius sententiae vanitas eo, quod non solum illa puris corpuscula, sed etiam vasorum capillarium parietes elasticam habent naturam, quod porro fluxus sanguinis praecipue in pulmonibus tam vehemens est, ut illi tenuissima puris corpuscula haud resistere possint.

Hic vero facile aliquis dicere possit, mechanicam puris corpusculorum in vasa capillaria vím cognosci posse, si gelatina minio tincta in cadaveris vasa iniiceretur. Ubi illa gelatina usque ad capillaria vasa progressa est, hic illic rubra animadvertuntur extravasata, in quibus microscopii ope minii crystalli videri possunt. Haec extravasata copiosa sunt in organis parenchymatosis e. g. in pulmonibus, praecipue in eorum superficie, praeterea in grisea substantia cerebri, in pia matre, in corde, in hepate, in corticali atque tubulosa renum substantia, iu membrana medullae ossium et in mucosis atque serosis corporis tunicis. Exsistunt haec extravasata eo, quod gelatina illa obstruuntur atque deniqne rumpuntur capillaria vasa, ita ut ex iis gelatina tincta excedat. Hoc phaenomenon ipse in theatro anatomico nostro saepissime vidi, clarissime tum, quum coniunctivam bulbi oculi acurate intuebar, ubi initio vasa gelatina illa repleta perspicue discerni potuerunt et deinde, ortis extravasatis, confundebantur, ita ut tota coniunctiva una rubra macula appareret. — Quam absurda autem sit illa sententia de mechanica puris corpusculorum vi, si quis illam istiusmodi gelatina in cadaveris vasa iniecta explicare conatur, id facile intelligi potest; nam in cadavere plane aliae sunt rationes quam in vivis. Etenim deest in cadavere illa vis a tergo, quae gelatinam per vasa capillaria agere possit; deest inprimis minii crystallis natura elastica atque vasorum parietes in cadavere elasticam naturam, partim quidem amiserunt.

Ad ea, quae adhuc protuli ad diluendam sententiam eorum, qui mechanica ratione pus pyaemiam efficere putant, accedunt etiam multa experimenta a Cl. *B. Beck* instituta, quae experimentis a me ipso in animalium corporibus factis plane comprobata inveni.

Priusquam autem ad exponenda singula experimenta aggrediar, nonnulla praemittenda videntur de iis, quae omnibus experimentis communia sunt deque cautionibus, quas in illis adhibui.

1) Quum canes maioraque animalia mihi non suppeditarent, omnia experimenta in cuniculis feci. Inopportuna haec res erat, quum in cuniculis lumen earum venarum, in quibus experimenta facienda erant, perexiguum sit, opportuna eam ob causam, quod praecipue cuniculi in experimentis maxime quieti sunt.

2) Omnia, quae venis inieci, antea microscopii atque chemiae ope, quantum fieri potuit, examinavi.

3) Cuniculi ad experimenta adhibiti plane sani atque satis adulti erant.

4) Quamquam difficile erat, cuniculos inter experimenta immotos tenere atque leviores eorum motiones impediri non potuerunt, tamen, ut experimenta quam accuratissime evaderent, chloroformo non utendum esse putavi.

5) Ad facienda experimenta venam brachialem atque crualem delegi, quippe quae venae facillime inveniantur atque denudentur; accedit, quod cuniculi, si illae venae adhibentur, tranquilliores sunt, quam si in venis colli experimentum fit.

6) Ne systema vasorum mechanice violaretur, cuniculi ante iniectionem tanta fere sanguinis quantitate privati sunt, quantum id erat, quod iniiciebatur.

7) Ad iniectiones, quas lente cauteque atque exiguis intervallis institui, in primo experimento adhibui parvum argenteum siphonem, et quum eius acumen non satis esset tenue, in posterioribus experimentis usus sum parvo, vitreo siphone, cuius acumini tenuis tubulus e platina agglutinatus erat.

8) Ut iniiciendus liquor eandem atque sanguinis temperaturam haberet, vas, in quo liquor erat, atque sipho ante experimentum semper in calida aqua positi sunt. Praeterea semper prospiciebatur, ne iniiciendus liquor sanguine densior esset. In omnibus etiam experimentis, excepto primo, liquor ille, ut a sanguinis coagulis vel fibrini floccis, si qui in eo essent, liberaretur, per linteum colatus est.

8) Sectio in omnibus experimentis paullo post mortem facta est; vulnus, sanguis atque maiora viscera accurate indagata sunt.

10) In indagatione statim post sectionem microscopii ope instituta sanguis pulmonum, hepatis, splenis atque renum diligenter examinatus est.

11) Phaenomena, quae experimentum secuta sunt, accurate considerabantur; cuniculus post experimentum in tuguriunculum, cui solum stramento tectum erat, delatus est atque diligentissime curabatur.

12) Illi cuniculi, qui experimentum feliciter superaverant, posteaquam plane sunt restituti, ad novum experimentum adhibiti sunt.

13) Experimenta, quum aptis locis huic commentationi inseruerim, chronologico ordine describi non potuerunt.

His praemissis liceat mihi primum experimentum adiicere quod alio loco non apte proferre potui.

Die 24. XI. 54.

Ut cuniculo sanies iniiceretur, dextera vena cruralis denudata est. Corpuscula sanguinis, qui ex vulnere effluit, sub microscopio aspecta pallulum tantum minora apparuerunt, quam corpuscula saniei iniiciendae. Huic saniei praeter sanguinis corpuscula fragmenta quoque ossium admixta erant. Sanies quae ex ulcere fistuloso femoris necrosi affecti viri 35 annos nati sumpta erat, vehementer putridum caseum oluit atque argenteo siphoni nigrum colorem induxit; unde sequitur, saniem multum acidi hydrothionici continuisse. Sanies, quum in venam cruralem propter nimium eius lumen iniici non

potuisset in subcutanam telam cellulosam iniecta est. Cuniculus experimento valde affectus erat atque in stramentum delatus tamquam exanimatus iacuit. Postero mane cuniculum mortuum inveni.

Sectio. Vulnus vehementem foetorem exhalavit. Praeter singulas hyperaemicas in pulmonibus maculas cetera organa integra inveni. Mortis causa igitur in eo solum ponenda erat, quod cuniculus multis irritisque conatibus, quos ad saniem in venas iniiciendam feci, nimis vexatus erat.

Iam vero transeamus ad illam commentationis nostrae partem, qua nobis proposuimus, experimentis demonstrare, falsam esse sententiam eorum, qui mechanica ratione pus pyaemiam efficere putant.

Si animali bonum et laudabile pus iniicitur, nunquam pyaemiam exsistet, sed paucis iam diebus post factam iniectionem animal plane restitutum erit.

Die 7. I. 55.

Cuniculo, denudata vena crurali dextera, iniecta est drachma una boni puris sumpti ex abscessu mammae mulieris, quam in policlinico nostro curavi. Illud pus microscopio aspectum nihil nisi serum atque puris corpuscula continens apparuit, neque positum iuxta acidum muriaticum albam ammonii muriatici nebulam produxit. Statim post iniectionem cuniculus caput paullulum sustulit atque anhelavit; paullo post clamorem edidit *tam acutum*, qualem nunquam antea a cuniculo emissum audivi. Clarissimus *Beck*, qui in experimentis suis idem observavit, illum clamorem tum emitti putat, quum pus e corde in pulmones veniat. Cui sententiae equidem, quum aliam illius rei explicationem invenire non potuissem, plane assentiendum esse putavi. Respiratio cuniculi, qui experimento vehementer affectus videbatur, celerrima erat. In stramentum delatus in extremum tuguriunculum profugit atque oblatum pabulum recusavit. Post dimidium horae frigus incidit.

Die 8. I. Copiosa erat urinae secretio atque diarrhoea; frigus minus vehemens, appetitus restitutus.

Die 9. I. Cuniculus priorem alacritatem ac vigorem recuperavit; diarrhoea continuabat; frigus decessit; respiratio normalis.

Die 10. I. Cuniculus plane restitutus est atque vulnere sanato ad novum experimentum adhibitus est.

Si cuniculus statim post boni puris iniectionem necatus est, microscopio puris corpuscula videri possunt non solum in sanguine dexteri cordis, sed etiam ubique in sanguine circuli maioris. Haec granulata corpuscula non fuisse chyli corpuscula, id inde concludo, quod inveni, post iniectionem illa multo copiosiora in sanguine esse quam ante.

Die 8. I. 55.

Cuniculo, denudata vena brachiali dextera, iniecti sunt scrupuli duo eiusdem boni puris, quod in priore experimento adhibitum est. Phaenomena fere eadem erant atque in priore experimento. Brevi post iniectionem cuniculus persecta medulla oblongata necatus est.

Sectio. In sanguine venae brachialis, venae cavae superioris, dexteri atque sinistri cordis puris corpuscula inveniuntur. Pulmones normalem colorem atque hic illic tantum aliquas hyperaemicas maculas habent, in quorum singulis puris corpuscula inveniuntur. Cetera viscera integra sunt.

Si cuniculus aliquot diebus post factam iniectionem necatus est, in nulla corporis parte sanguini puris corpuscula admixta inveniuntur atque hyperaemicae quoque maculae, si quae in pulmonibus sunt, neque purulentum centrum habent, neque microscopio aspectae puris corpuscula ostendunt.

Die 8. I. 55.

Cuniculo, denudata vena crurali sinistra, drachma una boni illius puris iniecta est. Phaenomena fere eadem erant atque in experimento pag. 32 descripto. Quinto post iniectionem die cuniculus persecta medulla oblongata necatus est.

Sectio. Vulnus optimam faciem habuit atque valde ad sanescendum inclinavit. Neque in venae iliacae communis neque in venae cavae inferioris, neque in cordis valde repleti sanguine puris corpuscula inventa sunt. In dextero pulmone tres, in sinistro duae hyperaemicae

maculae emphysemate circumdatae videri potuerunt, quae microscopio aspectae a puris corpusculis vacuae apparuerunt. Cetera organa integra erant.

Phaenomena, quae in boni puris iniectionesobservantur, clarissimus *Beck* praeclare his verbis explicat: „Die eiterige Flüssigkeit gelangt mit dem Blute der rechten Herzkammer in die feinen Verzweigungen der Lungenarterien und übt während dieses Laufes auf die Aestchen und Endigungen des Vagus einen fremden Reiz aus; aus diesem Grunde die tiefe Inspiration, das Keuchen, Husten und Schreien des Thieres. Später werden sich durch die stattgehabten Anstrengungen des Thieres, durch den chemischen Prozess in der Lunge selbst, durch den modificirten Einfluss des Vagus auf das gemischte Blut, bald einzelne Iniectionsstellen, Hyperämien einiger Gefässe bilden und Emphysem in ihrem Gefolge haben, weil nach der vollendeten Stase auch das Contraktionsvermögen der umliegenden Lungenbläschen erlischt und die Atmosphäre nicht mehr expulsirt wird, sondern sich durch Erwärmung ausdehnt".

„Hat sich der Vagus an den fremden Reiz etwas gewöhnt, was oft schon nach einer halben Stunde erkenntlich wird, so hört die tiefe Inspiration, sowie der Husten auf und es kehren die Respirationsbewegungen zur Norm zurück. Das Fieber, welches stets den ersten Tag eintrat und mehrere Tage andauerte, rührt von der veränderten Blutmasse, von der Verwundung selbst, von der Beleidigung der Lungennerven her; daher die Appetitlosigkeit, der Widerwille gegen Speise und Trank während der ersten zwanzig Stunden, welcher sich sogar zum Erbrechen steigert und vorzüglich in der Affektion des Lungenmagennerven, welcher beide Organe versieht, seinen Grund zu haben scheint."

Iam restat, ut explicemus, quid ex iniecti boni illius puris corpusculis fiat. Hac quoque de re recte mihi iudicasse videtur *Beck*, quum dicit, puris corpuscula in sanguine dilabi, dissolvi, perire atque aucta tractus intestinalis et renum se-

cretione e corpore eliminari; per poros enim puris corpuscula propter magnitudinem egredi non posse.

Haec satis mihi videntur ad demonstrandum, non mechanicam esse puris in vasa capillaria vim. Assentiendum potius arbitror iis, qui puri chemicam tantum vim attribunt, qui dicunt, pus tum demum, quum putridum sit, septicae materiae effectum habere atque igitur etiam tum demum sanguinis putredinem ac sepsim efficere et ita pyaemiam producere posse. Illa enim contaminatione sanguis coagulatur atque igitur coagula in vasis deponuntur. Haec coagula aut in ipsis capillaribus nascuntur ibique in pus vel saniem commutantur, aut in capillares inducuntur, quum in maioribus venis, arteriis vel in corde exsistant et aut tota in sanguinis circulum veniant, aut abcissas modo partes in eum mittant. Saepissime autem a coagulo aliquo pars abscinditur, si ita ex vasis alicuius ostio prostat, ut proximae venae aut arteriae sanguinis fluxu deluatur. Haec coagula aut abscissae eorum partes inhaerescunt, ubi in locum tam angustum venerunt, ut penetrare non possint. Haec coagula, si, ut plerumque fit in venis aut dextero corde exstiterunt, inhaerescunt, si magna sunt, in arteriis pulmonalibus, si parva sunt, in capillaribus pulmonum; si in vena portarum nata sunt, in hepate inhaerescunt; si in sinistro corde aut in arteriis exstiterunt, pyaemici abscessus in maioris circuli sanguinis capillaribus oriuntur.

Ille puris putridi effectus eo facilius exsistit, si simul adsunt praedisponentes illae causae, de quibus supra iam diximus. Ista sanguinis putredo ac sepsis plerumque tum demum gignitur, quum sanies admiscetur sanguini. Quum autem sanies, quae in cadavere pyaemia mortui invenitur, multo copiosior sit, quam ea, quae e vulnere aliquo in sanguinem venire potuit, arbitremur necesse est, parvam tantum saniei copiam necessariam esse ad totius sanguinis sepsim efficiendam, sicut etiam una tantum acidi gutta, quae admixta est magnae quantitati liquoris in fermentatione spirituosa versantis, suffi-

cit ad hanc fermentationem delendam atque efficiendam acidam fermentationem. Quare *Engel* etiam putat, pyaemiam esse appellandam „Eitergährung des Blutes.“

Ad cognoscendam saniei in sanguinem vim experimenta quoque in animalium corporibus instituta permultum conferunt. Licet perfectam pyaemiam saniei iniectione efficere non possimus, tamen illa iniectione statum pyaemiae simillimum producere atque perniciosam vim, quam sanies in sanguinem habet, cognoscere possumus. Si enim sanies ad iniectionem adhibetur, phaenomena nascuntur, quae luce clarius comprobant, sanguinis putredinem ac sepsim adesse. Statim post iniectionem animalia voment, in oculis nullum vigorem fulgoremque habent et tamquam exanimata iacent; saepe etiam paucis horis post iniectionem mors incidit, cuius causa ponenda est in commutata sanguinis qualitate, qui ad nervorum functiones nihil amplius valet; quae res eo satis comprobatur, quod, si ea, quae sepsi producta sunt, iniiciuntur (vide p. 39), nervi vagi functiones statim desinunt. Quanta enim istius nervi alternatio iniecta sanie efficiatur, id inde sequitur, quod animalia usque ad mortem continuo voment. Commutationes, quae post mortem in pulmonibus observantur, ex deleta nervi vagi ramificationum functione oriuntur, multo magis autem ex chemica saniei in sanguinem vi. Nam quum ista vi sanguinis qualitas valde commutetur, praecipue in pulmonibus, in quibus oxygenii contactu semper sanguinis commutationes exsistunt, atque in hepate et splene, in quibus etiam continuo sanguinis commutationes nascuntur, facillime congestiones, stases atque exsudationes oriuntur. Illa autem commutata sanguinis qualitas, quae chemica saniei vi orta est, et quae inde in singulis corporis partibus enascuntur pathologicae commutationes sectione optime cognosci possunt. Sanguis subniger et pici liquidae similis est atque iuxta acidum muriaticum positus albam ammonii muriatici nebulam efficit. In pulmonibus, hepate atque splene hyperaemicae maculae sunt, in quibus puris corpuscula inveniuntur. Septicam exsu-

dationem adesse satis sequitur ex gangraenosa natura vulneris, quod iniectione factum est.

Die 27. I. 55.

Cuniculo, denutata vena crurali sinistra, scrupuli duo saniei iniecti sunt. Haec sanies sumpta erat ex vulnere, quod paucis diebus antea amputata scirrhosa mamma mulieris factum erat. Multum ammonii illi saniei inesse eo cognovi, quod admoto acido muriatico alba ammonii muriatici nebula exstitit. Microscopio adspecta sanies illa serum puris et pauca sanguinis corpuscula continens apparuit. Brevi post iniectionem cuniculus magnum clamorem edidit, deinde tristissimus apparuit, oblata alimenta non sumpsit, compluries vomuit atque in toto corpore tremuit. Respiratio celerrima.

Die 28. I. Vomitus compluries revenit; tremor auctus erat; cibi fastidium; copiosa urinae secretio atque diarrhoea. Sequente nocte mors incidit.

Sectio. Vulnus vehementer foetebat. Musculi dexterae extremitatis posterioris colorem atque structuram normalem habuerunt; musculi extremitatis sinistrae emolliti, paene liquefacti erant atque colorem viridem habuerunt Vesica urinaria valde urina repleta erat atque anus liquidis faecibus obtectus satis comprobavit, cuniculum magna diarrhoea post iniectionem orta laborasse. Tota vena iliaca colorem rubrum habuit atque coagulis repleta erat, in quibus singuli ravi loci perspicue cognosci potuerunt. Microscopii ope in sanguine venae iliacae communis, venae cavae inferioris atque venae portarum multa aspecta sunt puris corpuscula, quae duplicem magnitudinem sanguinis corpusculorum habuerunt. In hepatis peripheria erant duo sufflavi nodi non inflammato, ut videbatur, parenchymate circumdati, in quibus microscopio aspectis puris corpuscula cognosci potuerunt. In pulmonibus singulae erant hyperaemicae maculae emphysemate circumdatae, quae microscopio aspectae puris corpusculis valde repletae erant. Cor sanguine plane repletus, splen et renes normales inventi sunt.

Die 1. II. 55.

Cuniculo, denudata vena brachiali dextera, iniecta

est drachma una saniei, quae sumpta erat ex carbunculo et commixta cum sanie e bubone syphilitico. Phaenomena non discrepabant ab iis, quae in praecedente experimento observata sunt. Duodecim iam post iniectionem horis mors incidit.

Sectione quoque fere eadem atque in priore experimento inveni.

Postquam his experimentis cognovimus, sanie sanguini admixta putredinem ac sepsim sanguinis effici, maximi momenti esse arbitror cognoscere, qualem vim in sanguinem habeant singulae substantiae ut ammonium, acidum hydrothionicum, alia, quae ex sanguinis vel alia sepsi producta esse constat.

Die 17. XII. 54.

Cuniculo, denudata vena crurali dextera, scrupulus unus et semis aquae hydrosulphuricae iniecti sunt. Compluries palpitavit cuniculus, anhelavit atque tremuit. Iniectione vehementer vexatus videbatur atque in stramentum delatus tamquam exanimatus iacuit. Ex fine centrali venae patefactae, in quam aqua hydrosulphurica iniecta erat, magna regurgitatio exstitit, qua factum esse puto, ut die 18. XII. cuniculus plane refectus esset atque alacriter per conclave curreret. Vulnere sanató ad novum experimentum adhibitus est.

Die 17. XII. 54.

Die 18. XII. Cuniculo, denudata vena crurali sinistra, scrupuli duo liquoris ammonii caustici duodecies diluti iniecti sunt. Inter iniectionem magnae reactiones non inciderunt, sed exigua tantum inquies. Statim post iniectionem cuniculus tristis apparuit neque, ut antea, alacriter per conclave cucurrit. Oblata alimenta non sumpsit. Respiratio celerima erat.

Cuniculus priorem alacritatem recepit atque plane refectus est. Quae res, quum duo experimenta post hoc instituta plane alium exitum habuerint ex eo solum mihi orta esse videbatur, quod iniectus ille liquor nimium extenuatus erat. Sanato vulnere, cuniculus ad novum experimentum adhibitus est.

Die 19. XII. 54.

Cuniculo in venam brachialem dexteram drachma una aquae hydrosulphuricae iniecta est, postquam antea illa vena sicut arteria deliganda denudata atque duplici ligatura circumdata est, quo evitaretur e fine centrali venae regurgitatio atque impediretur nimia sanguinis profusio ex peripherico fine. Idem in omnibus experimentis post hoc institutis factum est. Ubi liquor in pulmones ingressus est, cuniculus vehementissimum clamorem edidit atque in toto corpore tremuit. Quare iniectionem paullulum intermisi. Cuniculus tristitissimus apparuit atque magnam vomendi cupiditatem ostendit; deinde paullulum se recreavit atque sanguinem ex aperta vena effusum cupide delinxit. Continuata deinde iniectione tremor iste revenit atque inter vehementissimas convulsiones mors incidit.

Sectio. In pulmonibus multae inveniuntur hyperaemicae maculae emphysemate circumdatae; sanguis subniger atque pici liquidae similis est; sanguinis corpuscula nihil abnorme habent; cor sanguine valde repletum est, splen pallidus. Cetera organa integra inveniuntur.

Die 20. XII. 54.

Cuniculo, denudata vena brachiali sinistra, drachma una liquoris ammonii carbonici iniecta est. Magno clamore emisso cuniculus omnibus extremitatibus palpitavit, paullo post autem quietus fuit. Copiose urinam emisit simulque faeces deposuit. Tum vehementissimis convulsionibus captus est atque compluries posteriores extremitates extendit. Has convulsiones tam celeriter mors secuta est, ut non tempus mihi esset, ollam acido muriatico repletam ori admovere eoque comprobare, ammonium carbonicum in sanguinem iam iniisse.

Sectio. In pulmonibus, in sinistro magis quam in dextero, multae hyperaemicae maculae erant, in quibus microscopio aspectis non puris, sed sanguinis modo corpuscula inventa sunt. Stomachus valde inflatus erat, splen pallidus, hepar normale. Si subnigro sanguini non solum venae subclaviae, sed etiam cordis, venae portarum atque venae cavae inferioris acidum muriaticum admovebatur, alba ammonii muriatici nebula exstitit.

Quum in duobus praecedentibus experimentis nihil fuisset, quo comprobaretur, respirationem impeditam esse mechanica quadam vi, exempli gratia strangulatione aut rebus vasa pulmonum obturantibus, putandum erat, subitam mortem non sanguinis commutatione, sed directa nervi vagi alteratione effectam esse; etenim certum est, nulla alia re, nisi subita nervi illius paralysi subitam illam mortem effici potuisse.

VITA.

Natus sum *Eduardus Stabel* Crucenaci, provinciae Rhenanae urbe, anno h. s. XXVIII. die XII. m. Martii patre *Adamo*, quem fato acerbissimo ante paucos menses mihi ereptum valde lugeo, matre *Anna Maria* e gente *Klingler*, quam superstitem Deum benignum diutius mihi conservaturum spero. Fidem profiteor catholicam. Primis litterarum elementis imbutus Gymnasium, quod urbe patria *Axtio* clarissimo directore floret, frequentavi. Testimonium maturitatis adeptus hanc almam litterarum Universitatem Friedericiam Guilelmiam Rhenanam adii medicinae operam daturus; a Cl. *Bauerband* t. t. rectore magnifico in civium academicorum numerum receptus apud Cl. *Naumann* medicorum ordinis t. t. decanum spectatissimum nomen professus sum.

Professores clarissimi, quorum scholis exercitationibusque practicis interfui, hi sunt: *Albers*, *G. Bischoff*, *Boedecker*, *Budge*, *Busch*, *Kilian*, *Knoodt*, *Mayer*, *Naumann*, *Noeggerath*, *Plücker*, *Schaaffhausen*, *Schauenburg*, *Treviranus*, *Troschel*, *M. I. Weber*, *C. O. Weber*, *Wutzer*.

Praeterea in nosocomio insanorum, quod Siegburgi est, per plures menses cursibus practicis ad morbos mentis cognoscendos et curandos usus sum ducibus Cl. *Iacobi* illius nosocomii directore atque Cl. Dr. *Willing* primo assistente.

Per semestre in chemico laboratorio *Gustavi Bischoff* assistentis munere functus sum.

In clinico chirurgico secundi assistentis locum obtinenti per aliquot septimanas Cl. *Wutzer* et per annum Cl. *Busch* directores mihi fuerunt.

Omnibus his praeceptoribus imprimis vero iis, qui in clinicis mihi semper praestiterunt, gratias ago quam possum maximas, neque unquam agere desinam. Singulari autem loco non possum quin commemorem beneficia, quae tot tantaque in me contulerunt *Bischoff, Busch*, *Wutzer* viri praestantissimi, quorum memoria pie semper mihi recolenda erit.

Sententiae controversae.

1) *Nulla mors in universo.*
2) *Certum virginitatis signum non exstat.*
3) *Vena portarum porta malorum.*
4) *Omnium condylomatum natura una eademque.*
5) *Nullus morbus psychicus nisi mutata materia.*
6) *Chloroformi applicatio a perito medico instituta omni vacat periculo.*
7) *Sine ophthalmoscopio ab illustr. Helmholtz invento plerisque morbis oculorum nulla rationalis therapia.*
8) *Nulla salus nisi in scalpello si uteri vis aperire orificium.*
9) *Quid melius, quid praestantius recentiore tempore in chirurgia inventum quam fasciae gypseae?*